



ARTÍCULOS

MIL MANERAS DE VER LA RIOJA

¿Qué tipo de suelo domina en un determinado bosque?, ¿qué zonas de un curso fluvial presentan mayor contaminación?, ¿cuáles son los lugares más adecuados para la construcción de nuevas casas?... La gestión de nuestro territorio es inseparable de otros muchos campos de la realidad cotidiana. Por eso, el Área de Sistemas de Información Geográfica del Gobierno de La Rioja ha hecho un gran esfuerzo para elaborar materiales capaces de dar respuesta a todas estas preguntas y para acercar la cartografía y sus múltiples posibilidades a toda la población.



Desde la antigüedad, el hombre ha sentido un deseo y una necesidad de representar la Tierra en la que vive, de modelizar nuestro mundo tratando de priorizar unos aspectos en detrimento de otros. El mapa más antiguo que se ha encontrado hasta nuestros días, una tablilla de barro cocido procedente de Mesopotamia que representa el valle de un río, data del año 2500 AC. Fue sólo el comienzo de una ciencia que ha avanzado en el tiempo inseparable de los progresos científicos. El descubrimiento de la brújula, los viajes de los colonizadores españoles y portugueses del siglo XVI, donde aparecen entre otros los mapas de Juan de la Cosa, el progreso de la aviación y la fotogrametría y la invención de los aparatos de restitución son algunos de los hitos importantes en el camino que conduce del mapa antiguo al mapa moderno.

Ya a partir del siglo XIX se puede hablar de cartografía topográfica, geográfica e histórica. Pero la verdadera revolución ha venido de la mano de las tecnologías computacionales del siglo XX que han permitido crear herramientas con las que mejorar la introducción de los datos geográficos, cartográficos o socioeconómicos en un ordenador. Un cambio de forma -de papel a soporte digital- que ha ido acompañado también de lo realmente importante: un cambio en el fondo de la información. Ya no se trata sólo de reflejar una serie de datos sobre nuestro territorio. Se trata de capturar datos que están espacialmente referenciados, almacenarlos, manipularlos, analizarlos y presentarlos; se trata de disponer de una base de datos computerizada que tiene información espacial; se trata, en definitiva, de un sistema que aplica la tecnología a la resolución de problemas reales. Y esto es lo que se conoce como Sistemas de Información Geográfica (SIG).

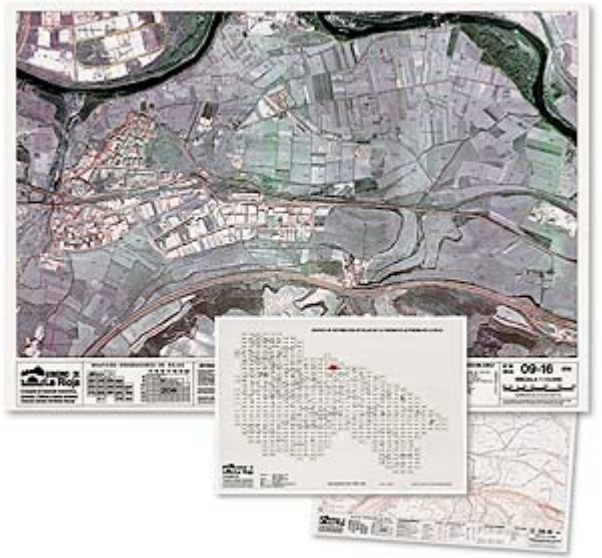
El Área de Sistemas de Información Geográfica del Gobierno de La Rioja, de acuerdo con esta nueva filosofía, ha evolucionado espectacularmente en los últimos años incorporando a su esquema de trabajo las tecnologías más modernas y utilizándolas para conseguir nuevos productos más completos, más prácticos y más comprensibles que pongan la información geográfica al alcance de un sector cada vez mayor de la población.

Una de las tareas esenciales de esta unidad de la Dirección General de Medio Natural es la gestión, mantenimiento y venta de la Cartografía Topográfica Básica de toda la Comunidad Autónoma de La Rioja, elaborada en base al vuelo que se realizó en el año 1989 y cuyos fotogramas son propiedad de la CAR.

En la confección de la cartografía resultante de ese vuelo el Gobierno de La Rioja comenzó ya a utilizar la tecnología SIG, que ha venido usándose desde el año 1990 hasta hoy para la gestión del territorio riojano.

Con esta esta aplicación informática especializada se ha ido almacenando información sobre la Comunidad Autónoma como una colección de niveles temáticos que pueden relacionarse por geografía. Se ha recogido información sobre altimetría y puntos acotados, hidrografía, edificaciones, vías de comunicación, límites administrativos, cultivos y masas forestales, conducciones, toponimia...

Para la elaboración de la cartografía el territorio riojano está dividido en 602 hojas, cada una de las cuales cubre una proporción de territorio de 4x2,5 km., lo que supone una superficie de 1.000 hectáreas por hoja. Estas hojas topográficas se realizan a escala 1:5.000 y se pasan directamente a formato digital, para poder disponer de la información por capas y permitir una clasificación temática.



Hasta ahora, este era básicamente el producto que se podía adquirir, copias en blanco y negro en gran formato de la cartografía topográfica básica a escala 1:5.000, a un precio de 1.235 pesetas; o a escala 1:10.000 en ese mismo formato por 2.536 pesetas. También se distribuían las hojas 1:5.000 en formato digital por 12.356 pesetas. Este tipo de mapas presentaban varios inconvenientes, el primero de todos que al ser copias en blanco y negro se perdía parte de la información contenida en las hojas originales, como la señalización de caminos, ríos o masas forestales; además, el formato les hacía ser poco manejables y su precio, pese a ser inferior al de otras Comunidades Autónomas, seguía siendo elevado para los usuarios en general.

Al alcance de todos

Este año 2000 la Consejería de Turismo y Medio Ambiente ha querido hacer un importante esfuerzo orientado a acercar la información topográfica y cartográfica de nuestra Comunidad Autónoma al mayor número de usuarios posible, profesionales y no profesionales, haciéndola más accesible por sus contenidos, por su tamaño y también por su precio, para lo cual se ha trabajado en varias direcciones.

La primera de las medidas ha sido bajar las tasas de venta al público de los productos que existían hasta ahora, de modo que la topografía básica a escala 1:5.000 en formato digital ha pasado a costar 5.000 pesetas; y las reproducciones en blanco y negro en gran formato de las hojas de cartografía topográfica básica se venden ahora a 1.000 pesetas, independientemente de la escala a la que estén representadas.

Uno de los grandes caballos de batalla en el intento por acercar esta ciencia y sus múltiples aplicaciones a todos los usuarios era conseguir productos más cómodos y manejables; disponer de una alternativa a los grandes formatos; conseguir mapas que pudiera llevar cómodamente encima un profesional trabajando sobre el terreno o un excursionista en sus salidas al campo. Esa alternativa ya existe desde este año y se concreta en una nueva línea de productos que pueden satisfacer mejor las necesidades de los usuarios habituales de información geográfica y que facilitarán también la utilización y el acercamiento a los SIG de cualquier persona: son productos en formato A3, mucho más cómodos de manejar, que contienen la información de las hojas de cartografía topográfica básica pero a escala 1:10.000 y en color. El precio se ha estipulado pensando también en su amplia difusión, fijándose en sólo 150 pesetas.

La Rioja, también en ortoimagen

Otra de las "asignaturas" que debe superar la cartografía y la topografía para llegar al gran público es precisamente que cualquiera, pese a no tener conocimientos geográficos, de coordenadas, curvas de nivel o proyecciones sea capaz de entender la información que nos ofrecen los mapas y de "ver" los lugares y las diferentes partes del territorio en ellos representadas. Esto se consigue con las llamadas ortoimágenes que son, en definitiva, imágenes fotográficas a las que se les han eliminado las distorsiones debidas a la perspectiva, al movimiento de la cámara y al relieve, de modo que poseen las mismas propiedades métricas que un mapa. El Área de SIG ha confeccionado las ortoimágenes de toda La Rioja en base a un vuelo de 1997. Y así se ha sacado un nuevo producto, la cartografía topográfica con la ortoimagen, que permite ya identificar parcelas, diferenciar masas forestales, etc. y que se distribuye también en soporte digital o en formato A3 y a color por 200 pesetas/hoja.

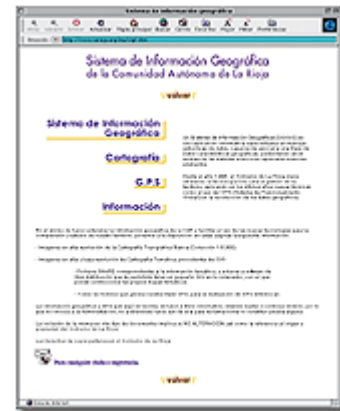


Finalmente, como un paso más para facilitar la interpretación de la información por gente no profesional, podemos acceder a los originales a color sobre un Modelo Digital del Terreno (MDT). El Área de Sistemas de Información Geográfica ha realizado un esfuerzo enorme y ha invertido un año de trabajo para elaborar el MDT correspondiente a cada una de las 602 hojas en que está dividida la cartografía riojana. Los MDT permiten, a partir de la información que proporcionan las curvas de nivel (elevación, pendiente, etc...), construir mapas de pendiente y de orientación, y simular el relieve. Esta imagen de MDT colocada como fondo de la cartografía facilita enormemente la interpretación de las formas de terreno.

En definitiva, a través del Área de Sistemas de Información Geográfica de la CAR se puede acceder en la actualidad a tres tipos de productos: topografía, cartografía con ortoimagen y cartografía sobre modelo digital del terreno, por cada una de las 602 hojas cartográficas de la región.

Las mediciones GPS, en la web

Lógicamente, un campo tan ligado a la tecnología y al mundo virtual en que vivimos no podía permanecer ajeno a ese "escaparate" sin fronteras que es Internet. La información topográfica y los mapas temáticos de la Comunidad Autónoma están también disponibles de forma gratuita en la web <http://www.larioja.org/ma/sig1.htm> donde figura toda la topografía en formato gráfico con la misma información que la que se proporciona en soporte papel. Junto a esto se ha introducido en la red información temática en formato digital SHAPEFILE que permite al usuario "descargar" esta información para manejarla en su ordenador y aprovechar los enlaces de software de dominio público que se facilitan para crear sus mapas temáticos a medida: mapas concretos de población, mapas de matorrales, o donde figuren únicamente especies concretas como el haya...posibilidades múltiples y heterogéneas como heterogénea es la demanda de información temática que existe en la actualidad. En esto además, La Rioja es una región pionera ya que fue la primera Comunidad Autónoma en ofrecer de forma pública y gratuita a través de la web su información topográfica.



La web es también el vehículo de acceso a las mediciones GPS. El posicionamiento global a través de satélites espaciales, lo que se conoce comunmente por las siglas GPS (global positioning system), ha supuesto una de las mayores revoluciones para el mundo de la topografía de los últimos años. En la página web del SIG están también todos los ficheros de la estación GPS-Base del Gobierno de La Rioja, ubicada en las instalaciones de Pradoviejo. Las mediciones que toma la base, cada segundo, las 24 horas del día, se actualizan en tiempo real en Internet, con lo que se da servicio de corrección diferencial a cualquier persona que entre en la web en un radio de 500 km. de la estación base.

La lista sigue, porque este es ante todo un campo en continuo movimiento y constante innovación. Recién presentadas todas estas novedades y un catálogo que acaba de editar la Consejería en que se señalan todos los productos que ofrece el SIG, el personal del Área trabaja ya en nuevos proyectos, esta vez la instalación de un servidor de cartografía dinámica, interactivo, que no dará sólo información estática de una hoja sino que va a permitir "navegar" dentro de la geografía riojana. Este sistema se pondrá a funcionar en pruebas, primero a nivel de intranet en la Administración regional aproximadamente hasta el mes de junio, para después facilitar su acceso al público en general a través de la página web.

En pocas palabras: La Rioja vista de mil maneras. Precisión y calidad sin renunciar a la fácil comprensión y a la sencillez. Conceptos que resumen la filosofía de un servicio que está ahora más que nunca al alcance de todos los ciudadanos.